Aus der Universitäts-Frauenklinik Berlin
Direktor: Geheimrat Prof. Stöckel

Die jahreszeitlichen Schwankungen der puerperalen Morbidität und Mortalität

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

LEONHARD SCHMITT
aus Lindenhardt, Oberfrk.

Tag der Promotion: 25. Oktober 1940

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

M 265

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. Stöckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Seit alters beobachtete man, daß das Wetter und die Jahreszeiten im Leben des Menschen eine große Rolle spielen; man beobachtete, daß viele Krankheiten bei bestimmtem Wetter häufiger auftreten oder schwerer verlaufen als bei anderem Wetter. Man sah deutlich die verschiedene Häufigkeit und den verschiedenen Verlauf der Krankheiten in den verschiedenen Jahreszeiten. Man sah diese Zusammenhänge schon, als man keine Aufzeichnungen, geschweige denn Statistiken kannte, sondern der einzelne Mensch, ein Arzt, der ein Leben lang kranke Menschen behandelte, der bei Sturm und Wetter über Land ging, fand am Schlusse seiner Erfahrung, daß zum Beispiel der Schlagfluß bei drückend schwülem Wetter häufiger auftrat als bei Regenwetter. Es mußten diese Zusammenhänge absolut nicht richtig sein, sondern sie waren vielleicht auf Grund einiger eindringlicher Erinnerungen verallgemeinert worden, aber auf Grund vieler, vieler Beobachtungen durch Generationen und Generationen bildeten sich in den Völkern aus diesen Erfahrungen Meinungen heraus, die nicht mehr umstritten wurden. Erst als die naturwissenschaftliche Medizin kam und auf Grund der jeweils geltenden Ansicht die Ursachen der Krankheiten für die betreffende Zeit klar und unwiderleglich definierte, wurden die alten Erfahrungsweisheiten der Menschheit als überholt vergessen. Der letzte Rest solch „veralteter Anschauungen" mußte zwangsläufig in der bakteriologischen Aera der Medizin verschwinden, als man für jede Krankheit den Erreger kannte oder wenigstens einen Erreger vermutete. In unserer Zeit, in der wieder die Unzulänglichkeit der einfach bakteriologischen und humoral verbesserten bakteriologischen Anschauung bekannt ist, ist die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Wetter und Erkrankung, und Jahreszeiten und Erkrankung ein Forschungsgebiet für sich geworden, das als Meteorobiologie des Menschen die Aufgabe hat, mittels exakter Methoden nachzuweisen, inwiefern tatsächliche Zusammenhänge bestehen, ob es einen ursächlichen Zusammenhang oder nur ein scheinbares Zusammentreffen von bestimmten Wetterlagen und dem Auftreten oder der vermehrten Häufigkeit bestimmter Krankheiten gibt.

Meist wurden in den Kreis dieser Betrachtungen die Krankheiten gezogen, bei denen die vermehrte Häufigkeit augenscheinlich mit bestimmten Wetterlagen zusammenfiel, oder die regelmäßig zu bestimmten Jahreszeiten auffallend in Erscheinung traten. Außerdem wurden dabei meist Erkrankungen bevorzugt, deren Beginn scharf abgegrenzt und deren Verlauf kurz ist. Es wurden aus diesem Grunde meist die akuten Infektionskrankheiten und die plötzlich eintretenden Ereignisse wie Schlaganfall, Thrombose, Embolie oder Eklampsie daraufhin untersucht.

Es bestehen auch einige Arbeiten, die den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ereignissen während der Schwangerschaft und Geburt mit bestimmten meteorischen Einflüssen gesucht haben. Es besteht in der Literatur jedoch keine Arbeit, die ganz allgemein die puerperale Morbidität, deren gemeinsamer Ausdruck stets das Fieber ist, in ihrer Abhängigkeit von den Jahreszeiten untersucht. Wir glaubten nun, daß die Einflüsse der Jahreszeiten gerade beim Wochenbett, das bei vielen Frauen ganz gleichmäßige Voraussetzungen und gleiche innere Krankheitbedingungen schafft, besonders deutlich in Erscheinung treten könnten. Wir haben uns daher vorgenommen, eine Untersuchung anzustellen über: „Die jahreszeitlichen Schwankungen der puerperalen Morbidität und Mortalität".

Bei diesem Thema müssen wir uns erst grundsätzlich über zwei Begriffe klar sein:

Das ist der Begriff des jahreszeitlichen, im Ggensatz zu dem Begriff des Wetters. Wenn wir auf der einen Seite den Begriff des Wetters mit seinem raschen Wechsel atmosphärischer Fronten, dem dauernd wechselnden Luftfeuchtigkeitsgehalt, der veränderlichen Luftionenkonzentration haben, so haben wir hier den Begriff der Jahreszeit mit ihrem rhythmisch wiederkehrenden Wechsel des Klimas, das wir durch den jährlichen Umlauf der Sonne um die Erde erleben. Hier wechseln in jährlich gleichmäßigem Rhythmus Sonnenstrahlung, Wärme, Licht- und Ultravioletteinstrahlung, elektrische Ladung und Feuchtigkeit der Luft. Mit diesem Wechsel treten natürlich auch gehäuft gleiche oder ähnliche Wetterlagen auf.

Wir kennen viele Krankheiten, von denen man genau weiß, daß sie zu bestimmten Jahreszeiten besonders häufig auftreten. So finden wir ein fast ausschließliches Auftreten der spinalen Kinderlähmung im Herbst, mit der Häufig-

keitsspitze im September. Fast jeder Ulcuskranke, der seit mehreren Jahren an einem Magengeschwür leidet, weiß aus Erfahrung, daß er im Frühjahr oder im Herbst wieder seine bekannten Beschwerden erwarten kann.

Wie können wir nun das Jahr in Jahreszeiten einteilen? Wenn wir keinen Kalender hätten, würden wir durch die verschiedenen Sonnenwenden oder durch den Mondrhythmus unser Jahr unterteilen. Wir vereinfachen uns die Einteilung, indem wir die scharf begrenzten zwölf Monate gewissermaßen als Liniennetz für unsere schematische Darstellung verwenden.

Der zweite Begriff, über den wir uns für unsere Feststellung klar werden müssen, ist der Begriff der Morbidität des Puerperiums. Im normal verlaufenden Wochenbett finden wir eine Frau, die sich gesund und frisch fühlt. Die große Wundfläche des puerperalen Uterus ist gegen den übrigen Körper abgegrenzt. Reste von jetzt überflüssigem oder zum Absterben verurteiltem Gewebe werden außerhalb der Grenzlinie abgestoßen, innerhalb der scharfen Grenze werden sie durch die normalen Reaktionen des Körpers weggeschafft. Der Ausdruck dieser Resorptionstätigkeit ist häufig eine Temperatursteigerung, die 38 Grad nicht übersteigt.

Die Brüste, die sich während der Schwangerschaft auf die zu erwartende Stillung des Kindes eingestellt haben, beginnen nach wenigen Tagen meist unter geringen Reaktionen ihre Milchabsonderung.

Erkrankungen speziell des Wochenbetts sind nun meist mit Fieber einhergehende Entzündungen der Gebärmutterhöhle oder der Brustdrüsen. Andere fieberhafte Erkrankungen im Wochenbett sind weniger häufig, wie Thrombophlebitiden der Beinvenen, Pyelitiden oder irgendwelche andere fieberhafte Erkrankungen, so daß wir bei unserer großen Betrachtung einfach die Fieberreaktion des Körpers als Ausdruck der puerperalen Morbidität genommen haben.

Die Mortalität ist gerade in der Geburtshilfe von so vielen Umständen abhängig, und ihre Beeinflussung durch Witterungsfaktoren nur aus einer sehr großen Zahl von Todesfällen, bei denen die vorhergehende Geburt unter völlig gleichen Bedingungen verlief, nachzuweisen. Die Zahlen, die wir aufzuweisen haben, sind für diesen Nachweis zu gering. Wir unterließen es daher auch, aus den von

uns aufgebrachten Zahlen den Nachweis jahreszeitlicher Schwankungen in der puerperalen Mortalität zu erbringen und betrachten nur die puerperale Morbidität, für die uns unsere Zahlen groß genug erscheinen.

Um die größten Fehlerquellen von vornherein auszuschalten, haben wir gewissermaßen im Untertitel eine Einteilung durchgeführt, die die Wochenbetten einteilt nach völlig gleichen Geburtsbedingungen und Geburtsverläufen.

So haben wir in erster Linie unterschieden zwischen Erstgebärenden, bei denen die Geburt natürlich unter anderen Bedingungen verläuft, als bei der Gruppe der Mehrgebärenden.

Diese beiden großen Gruppen haben wir jeweils wieder unterteilt in die unter verschiedenen Bedingungen stehenden, völlig glatt verlaufenden Spontangeburten, bei denen keine vaginale Untersuchung nötig wurde, und denen, bei welchen eine vaginale Untersuchung mit ihren bekannten Gefahren der Infektion notwendig war.

Aus der Gruppe der Spontangeburten haben wir wiederum die Geburten abgesondert, bei denen ein Dammriß genäht, oder eine Episiotomie gemacht werden mußte. Ihre Zahl ist jedoch so klein, daß sich ihre Betrachtung unter dem Gesichtspunkt unseres Themas nicht lohnt.

Als sehr wichtige Gruppe haben wir die operativen Geburten, das sind alle die Geburten, bei denen in der Geburts- und Nachgeburtsperiode irgend ein operativer Eingriff per vaginam, oder eine Sectio vorgenommen werden mußte, gesondert betrachtet.

Außer dem Vorteil der Ausschaltung wichtiger Fehlerquellen, können wir aus dem Zusammen- oder Auseinanderlaufen der einzelnen Kurven der obengenannten Gruppen gewisse Schlüsse ziehen auf die Stichhaltigkeit der einzelnen von uns gewonnenen Ergebnisse.

Wir müssen nämlich, um möglichst sichere Ergebnisse zu erhalten, möglichst viele Wochenbette hinsichtlich ihres Verlaufes untersuchen. Wir haben das dadurch getan, daß wir sämtliche Geburten, die in den zehn Jahren, von 1928 bis 1937 an der Universitäts-Frauenklinik Berlin stattfanden, erstens nach den obengenannten Gesichtspunkten, also ob Mehr- oder Erstgebärende, ob Spontan- oder operative Geburt und so weiter unterteilten. Außerdem haben wir das Wochenbett nach der Art seines Verlaufes noch in folgende Gruppen eingeteilt:

1. Die Gruppe der völlig glatt verlaufenen Wochenbetten, das heißt, wie oben erwähnt, die Wochenbetten, bei denen die Temperatur 38,0 Grad nicht überstieg.
2. Die Gruppe der Wochenbetten, die mit Temperaturen zwischen 38,5 und 38,5 Grad, die wir als subfebrile Temperaturen bezeichnen möchten, verliefen.
3. Die Gruppe der mit Fieberanstieg über 38,5, der nicht länger als sechs Tage dauerte, verlaufenen Wochenbetten.
4. Die Gruppe, bei denen langdauerndes Fieber, das heißt Temperaturen über 38,5 Grad, länger als sechs Tage aufgetreten war.
5. Die Gruppe der Todesfälle.

Wir haben die Krankengeschichten der 22 653 Geburten nach den vorstehenden Gesichtspunkten untersucht, und glauben, daß das Zahlenmaterial groß genug ist, um daraus Schlüsse ziehen zu können.

Für die Betrachtung der jahreszeitlichen Schwankungen müssen wir die monatlichen Ergebnisse der einzelnen zehn Jahre zusammenzählen und jeweils ein Durchschnittsjahr bilden.

Dieses aus mehreren Jahren gewonnene Durchschnittsjahr heißt in der meteorobiologischen Bezeichnung das Summenjahr. Diesem Summenjahr haftet der Fehler an, der leicht zu Täuschungen verführt, daß es aus den sich überschneidenden Bergen und Tälern der einzelnen Jahreskurven eine mittlere Kurve bildet. De Rudder sagt: das Summenjahr nivelliert die Spitzen weg.

Nachdem wir in zeitraubender Rechenarbeit erst die Ergebnisse zweier Summenjahre aus den 5 untersuchten geraden und den 5 ungeraden Jahren betrachtet hatten, und fanden, daß sie nicht beweisend gleichmäßig waren, haben wir das einfache Summenjahr aus den 10 untersuchten Jahren berechnet und nehmen als Beweis für den Gleichlauf der jahreszeitlichen Schwankungen die Kurven der obenerwähnten Gruppen der gesondert betrachteten Wochenbetten mit den gleichen Vorbedingungen.

Im Folgenden bringe ich die Zahlentabellen der wichtigsten Gruppen. Sie wurden so gewonnen, daß aus den Gesamtzahlen jeden Monats des Summenjahres für die Gruppen der Spontangeburten, der operativen Geburten und so weiter in der größeren Unterteilung in Erst- und Mehr-

gebärende, die Prozentzahlen für die fünf Erkrankungsgrade: glatter Verlauf, subfebr. Temperaturen, kurzdauerndes Fieber über 38,5, langdauerndes Fieber, Todesfall, errechnet wurden.

In den Zahlentabellen und Kurven haben wir die Monate mit den zwölf Zahlen I—XII bezeichnet, die fünf Erkrankungsgrade in der obigen Reihenfolge mit 0, I, II, III und ex.

Am Ende jeder Tabelle steht eine Rubrik: Gesamtdurchschnitt. Hier ist zum Vergleich der einzelnen Monate der Gesamtjahresdurchschnitt der einzelnen Gruppen berechnet.

Zur Orientierung, aus welchem Zahlenmaterial die Ergebnisse für die einzelnen Gruppen errechnet wurden, seien hier die absoluten Zahlen aufgeführt.

Insgesamt untersucht:	22 653 Geburten
davon Erstgebärende:	13 571
Mehrgebärende:	9 082.
Von den Erstgebärenden:	
spontan nicht untersucht	5 350
spontan vag. untersucht	2 987
Dammriß nicht vag. untersucht	1 009
Dammriß vag. untersucht	1 454
Operative Geburten:	2 761.
Von den Mehrgebärenden:	
spontan nicht untersucht	4 899
spontan vag. untersucht	1 947
Dammriß nicht vag. untersucht	375
Dammriß vag. untersucht	184.
Operative Geburten:	1 677.

Aus dieser Zahlentabelle sehen wir, daß die Gruppen der Geburten mit Dammriß besonders bei den Mehrgebärenden absolut zu klein, die operativen Fälle bei den Mehrgebärenden kaum noch ausreichend für unsere Betrachtung sind, da hier schon einige wenige Fälle Prozente ausmachen würden, und bei dieser Gruppe nur wenige Prozente die ganze Zahl ausmachen.

Als erste bringe ich die Zahlentabelle, in der die Prozentzahlen der fünf Erkrankungsgrade aus allen 22 563 Geburten insgesamt errechnet sind.

Alle erfaßten Geburten insgesamt:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ges.
0	72 9	73.5	75.9	77.2	76.5	76.7	73.8	76 4	77.0	76.9	75.1	76.9	75.7
I	12.7	12.7	10 0	10.4	10.8	1.3	10 8	10.3	9.5	10.5	10.4	10 2	10 8
II	12.0	11.2	11 8	10.6	10.9	9.5	13 2	10.9	11.7	10.9	12.1	10.5	11.3
III	1.4	1.6	1.4	1.3	1.1	1 9	1.4	1.9	1.3	1.2	1.7	1.6	1.5
ex	0.9	0.9	0.9	0.5	0.7	0.6	0.	0.5	0.5	0.5	0.7	0.8	0.7

Als nächste die Tabelle der Erstgebärenden, spontan verlaufenen, nicht vaginal untersuchten Geburten:

Erstgebärende, spontan, nicht untersucht:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ges.
0	76 4	79.3	81.3	80.0	81.0	80 2	81.6	80.4	81.8	79.8	81.1	83.1	80.5
I	12.4	10.7	9.0	8.6	10 0	12.8	9.4	10.0	8.4	10.1	9.0	8.6	9.9
II	10.6	9.5	8.3	11.0	8.8	6.3	8.5	9.0	9.1	9.6	9.0	8.1	9.0
III	0.2	0.25	0.6	0.4	0.2	0.7	—	0.6	0.7	0.5	0.3	0 2	0.4
ex	0.4	0.25	0.8	—	—	—	0.5	—	—	—	0.6	—	0.2

Weiter bringe ich noch die Tabelle der Gruppe: Operative Geburten bei den Mehrgebärenden:

Mehrgebärende: Operative Geburten

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ges.
0	47.5	51.1	51.3	62.4	59.7	56.2	51.0	56.1	61.8	59.8	58.5	54.8	55.8
I	17.0	23.7	16.0	14.2	12.1	16.7	16 8	12.2	11.5	12.3	14.3	18.1	15.4
II	20.6	16.8	24.0	16.3	18.8	20.1	23.8	20.3	18.3	19.7	18.4	18.7	19.7
III	7.8	4.6	2.7	3.55	5.4	2.1	4.2	9.0	5.3	3.3	4.1	5.8	4.8
ex	7.1	3.8	6.0	3.55	4.0	4.9	4.2	2.4	3.1	4.9	4.7	2.6	4.3

Die Zahlentabellen der übrigen Gruppen bringe ich nicht, da allen Zahlentabellen dieser Art der große Nachteil des schwer Ueberblickbaren anhängt.

Ich möchte mit den obigen Tabellen nur zeigen, wie ungefähr das Verhältnis der Erkrankungsgrade ist. So sehen wir, daß die Zahlen der Sterbefälle und großenteils auch der Wochenbetten, die mit langdauerndem Fieber verliefen, so klein ist, daß ein Fall schon die 0,5 oder gar nur 0,3 Proz. überhaupt ausmacht, so daß es überhaupt keinen Wert hat, diese Gruppen mit solch niedrigen Zahlen jahreszeitlich zu betrachten.

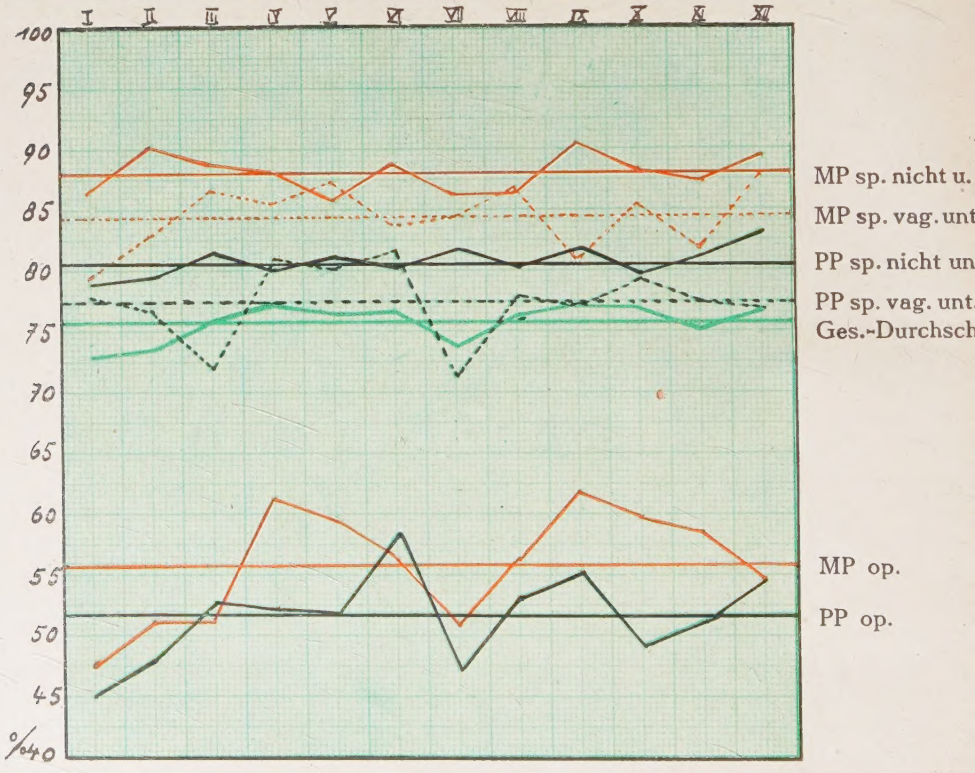
So habe ich denn die Betrachtung der jahreszeitlichen Schwankungen der Sterbefälle überhaupt weggelassen, da man hierzu ein ganz bedeutend größeres Zahlenmaterial brauchen würde.

Mir erscheint als wichtigste Gruppe unserer Betrachtung die der völlig glatt verlaufenden Wochenbetten, denn sie ist allein zahlenmäßig die wichtigste und am wenigsten von kleinen zufälligen Schwankungen abhängige.

Um eine klare Uebersicht zu erhalten, bin ich von der für unser Auge bedeutend schwierigeren Betrachtung der Zahlentabelle zu der ausdrucksvolleren graphischen Darstellung übergegangen.

In der ersten Darstellung habe ich wie in allen folgenden in der Ordinate die zwölf Monate, in der Abszisse die Prozentzahlen angegeben. In dieses Liniennetz habe ich die monatlichen Zahlen der völlig glatt verlaufenen Wochenbetten für die unter den verschiedenen Geburtsbedingungen stehenden Gruppen eingetragen und eine durch die monatlichen Schwankungen gebildete Kurve erhalten, die je nachdem über oder unter den wagrechten Strich des Gesamtjahresdurchschnitts der betreffenden Gruppe schwankt:

Völlig glatt verlaufene Wochenbetten (= 0)



Neben den unter gleichen Bedingungen stehenden sechs roten und schwarzen Kurven der Erst- und Mehrgebärenden finden wir eine grüne Kurve eingezeichnet, die zum Vergleich die entsprechenden Zahlen für alle erfaßten Geburten insgesamt ausdrückt.

Bei der Betrachtung dieser ersten Darstellung finden wir schon als erstes, daß die Kurven der operativen Geburten, davon wieder die der Erstgebärenden am tiefsten stehen, mit der Durchschnittslinie bei 51,6 Prozent für die Erstgebärenden, und mit der Durchschnittslinie bei 55,8 für die Mehrgebärenden.

Am höchsten steht die Prozentzahl der völlig glatt verlaufenen Wochenbetten bei den spontan, ohne vaginale Untersuchung verlaufenen Geburten der Mehrgebärenden, mit 87,96 Prozent.

Auffallend ist ferner, daß trotz der Abflachung der Kurven durch das Summenjahr die Kurven der operativen Geburten spitzer und unruhiger sind als alle anderen. Trotz dieser starken Schwankungen bemerken wir, daß sie im Großen und Ganzen ziemlich parallel laufen.

Was uns natürlich am meisten interessiert, ist die Frage: Bestehen regelmäßige gleiche Schwankungen unserer sieben Kurven in den verschiedenen Monaten?

Wenn wir die Darstellung genau betrachten, so finden wir nach Außerachtlassen verschiedener ausfallender Zacken folgende Regelmäßigkeiten:

Im Januar und Februar sind von den sieben Kurven je sechs unter der Durchschnittslinie, teilweise sogar ziemlich beträchtlich, um in den folgenden vier Monaten März, April, Mai, Juni nahe an, mal über, selten unter dieser Linie zu liegen.

Im Juli jedoch finden wir wieder von den sieben Kurven fünf beträchtlich unter dem Durchschnitt liegen, eine am und eine über dem Durchschnitt.

Im August und September fällt besonders das Ansteigen der glatt verlaufenen Wochenbetten nach operativen Geburten auf, sonst bietet die Darstellung, wie in den folgenden Monaten Oktober und November außer dem hier zu bemerkenden Abfall der Kurven der operativen Geburten nichts Charakteristisches.

Im Dezember bemerken wir wieder ein regelmäßiges Ansteigen der glatt verlaufenen Wochenbetten, es stehen hier von den sieben Kurven fünf über der Durchschnittslinie.

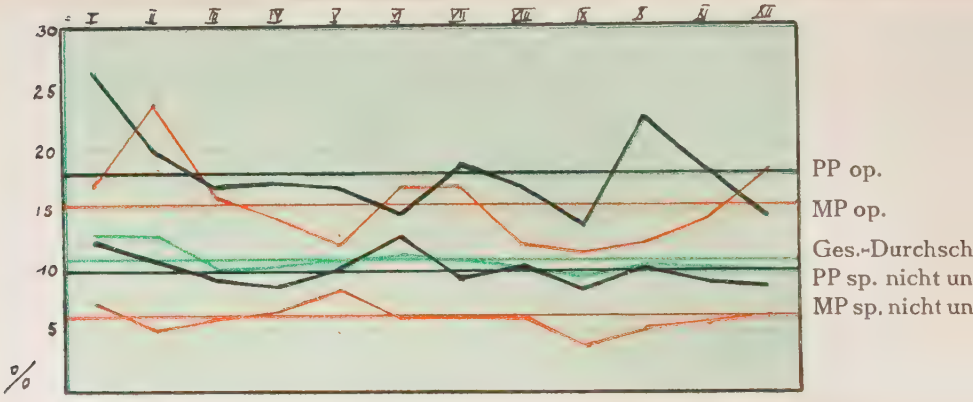
Wenn wir diese unsere Beobachtungen auf einen Nenner bringen wollen, so ist es hier zufällig so, daß wir gleich die Gesamtdurchschnittslinie als diesen gemeinsamen Nenner betrachten können. Mit einem Satze ausgedrückt können wir sagen:

Wir finden regelmäßig eine besonders hohe Morbidität des Wochenbetts in den Wintermonaten Januar-Februar und im Monat Juli, eine regelmäßig niedrige Morbidität im Monat Dezember. In den übrigen Monaten schwanken die Zahlen um den Durchschnitt, oder es ist keine Regelmäßigkeit in den Schwankungen zu beobachten.

Bevor wir auf eine Diskussion dieser Ergebnisse eingehen, wollen wir die graphischen Darstellungen der drei Morbiditätsgrade betrachten.

Als erste die Darstellung des Erkrankungsgrades I (Wochenbetten, die mit Temperaturen nicht über 38,5 Grad verliefen).

Erkrankungsgrad I.

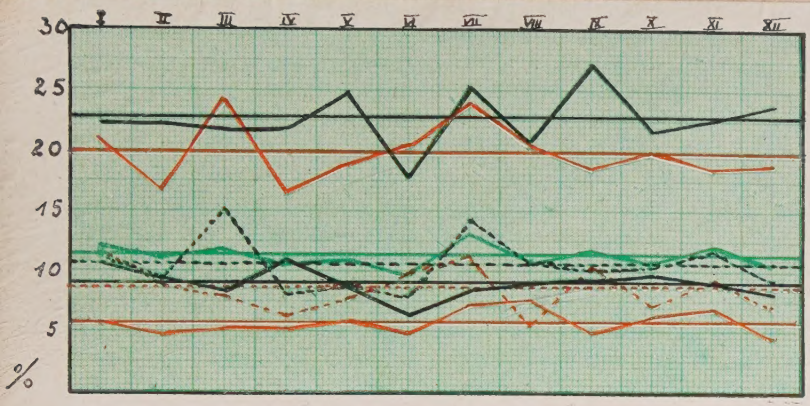


Erkrankungsgrad: Wochenbettverlauf mit Fieber 38.0—38,5:

Bei der Betrachtung dieser Darstellung sehen wir wieder die erhöhte Morbidität im Januar-Februar, diesmal kein charakteristisches Nebeneinanderlaufen der Juli und Dezemberkurve. Hier ein auffallendes Sinken der Kurven im September.

Sonst bietet diese Darstellung nichts Bemerkenswertes. Wir lassen gleich die Darstellung des Erkrankungsgrades II folgen (das sind die Wochenbetten. die mit Fieber über 38,5 nicht länger als sechs Tage dauernd verliefen):

Erkrankungsgrad II.



Bei dieser Darstellung finden wir wieder eine leichte Steigerung der Erkrankungszahl im Januar, keine Steigerung im Februar, sehr deutliche Steigerung im Juli, und zwar hier bei sechs von sieben Kurven eine auffallende Ueberschreitung der Durchschnittslinie. Im Dezember sinken sechs von sieben Kurven unter die Mittellinie. Die übrigen Monate bewegen sich uncharakteristisch um den Durchschnitt.

Die Schwankungen der drei Monate sind deswegen sehr bemerkenswert, weil sie nicht nur durch die an sich steileren Kurven, der von den Jahreszeiten unabhängigen operativen Geburten bedingt sind, sondern weil sie sich bei den anderen Gruppen ebenso finden.

Wir wollen jetzt noch die Kurven der Wochenbetten, die mit langdauerndem Fieber verliefen, betrachten.

Erkrankungsgrad III.

Wochenbetten, die mit langdauerndem Fieber verliefen.

Bei dieser Gruppe haben wir die Kurven stark überhöhen müssen, da die Prozentzahlen schon sehr klein sind. Bei der Betrachtung dieser Kurven fällt uns das bizarre Auf und Ab der Kurven der operativen Geburten auf. Außer im Juli, wo beide Kurven gleichmäßig hoch, und im September, wo beide gleichmäßig tief unter die Durchschnittslinie gehen, laufen die Kurven direkt entgegengesetzt. Die übrigen Kurven sind trotz der Ueberhöhung ziemlich uncharakteristisch flach. Die Darstellung der vaginal untersuchten Geburten haben wir wegen der Kleinheit der Zahlen bei dieser Gruppe überhaupt unterlassen.

Ebenso haben wir die ganze Darstellung der Gruppe der Todesfälle weggelassen, da auch hier die geringe Anzahl irgendwelche Schlüsse, die allgemeine Geltung haben sollen, nicht zuläßt.

Betrachten wir nochmal insgesamt das Endergebnis unserer zahlenmäßigen Untersuchung, so können wir feststellen:

In den Monaten Januar-Februar und Juli finden wir eine deutliche Erhöhung der puerperalen Morbidität. Im Monat Dezember und teilweise im Monat September ist eine unterdurchschnittliche Morbidität festzustellen.

Wir haben bei unserer Betrachtung absichtlich nur die wirklich auffallenden, regelmäßigen Schwankungen verzeichnet, weil wir es für unsinnig halten, sich hier an kleine gefundene Zahlenunterschiede oder an Ergebnisse, die aus einem kleinen Zahlenmaterial stammen, zu halten.

Die nächste Frage, die wir uns vorzulegen haben, heißt: Was können wir mit unserer Arbeit beweisen?

Wir können mit unserer Arbeit lediglich beweisen, daß es regelmäßige jahreszeitliche Schwankungen in der puerperalen Morbidität gibt. Denn nach Koller heißt das Grundprinzip jeder bioklimatischen Statistik: „Keine statistisch auch noch so sichergestellte Beziehung eines meteorologischen und eines biologischen Vorgangs bedeutet einen Kausalzusammenhang. Dieser ist grundsätzlich unbeweisbar."

Wir müssen also mit unserer Arbeit beweisen, daß von den Jahreszeiten abhängige regelmäßige Schwankungen der puerperalen Morbidität bestehen.

Wenn wir die Behauptung aufstellen, daß solche Schwankungen bestehen, müssen wir sie beweisen gegen die Gegenbehauptung, daß die Schwankungen auf statistischen Irrtümern und einfachen zufälligen Zahlenschwankungen bestehen. Haben wir das mit unserer Arbeit bewiesen?

Wenn wir zurückblicken auf die verschiedenen Zahlentabellen und Kurven und den Gleichlauf der verschiedenen Kurven der verschiedenen unter völlig anderen Bedingungen stehenden Gruppen, so haben wir eine wichtige Quelle des Zufallsbefundes ausgeschieden, nämlich die Einzahl, zu der Vergleichszahlen fehlen. Wir haben hier zum Vergleich zwar die aus derselben Klinik und denselben Jahren stammenden Zahlen der verschiedenen Geburtsgruppen, aber diese Gruppen sind derartig voneinander verschieden in ihren Vorbedingungen für die Entstehung der puerperalen Erkrankung, daß wir, wenn bei der Mehrzahl dieser Gruppen jahreszeitliche Unterschiede der Morbidität bestehen, wohl mit Sicherheit von einer Abhängigkeit der Zahlen von der Jahreszeit, nicht von irgendwelchen statistischen Zufälligkeiten sprechen können.

Die zweite Quelle des Zufallsbefundes ist häufig die zu kleine Zahl. Ich glaube jedoch, daß die Anzahl der in vorstehender Arbeit untersuchten Geburten groß genug ist, um bei positivem Ausfall des Ergebnisses sichere Schlüsse ziehen zu können.

Wenn somit die Tatsache der jahreszeitlichen Schwankungen bewiesen ist, so ist, wie oben erwähnt, unsere Aufgabe erledigt, denn eine Diskussion über die Ursachen der jahreszeitlichen Schwankungen anzustellen, ist fruchtlos. Es wäre Aufgabe einer besonderen Arbeit, die Endergebnisse vieler ähnlicher Arbeiten zusammenzustellen und hieran vielleicht eine Diskussion über Ursachen jahreszeitlicher Schwankungen im biologischen Geschehen anzuschließen.

Literatur.

Guthmann: Ergebnisse bioklimatischer Untersuchungen auf dem Gebiet der Frauenheilkunde. (Med. Welt 1936/37.)

Mauerer: Wetter und Jahreszeiten in der Chirurgie.

Koller: Praktische Anwendung der statistischen Methoden und spezielle Fehlerquellen in der Bioklimatik. (Med. Welt 1936/34.)

Küster: Wetter und Auftreten von Epidemien. (Med. Welt 1936/32.)

De Rudder: Grundriß einer Meteorobiologe des Menschen.

— Allgemeines zur klinischen Methodik bioklimatischer Untersuchungen. (Med. Welt 1936/18.)

Lebenslauf.

Als erstes der vier Kinder des damaligen Forstamtsassessors Friedrich Schmitt am 4. 10. 1913 zu Lindenhardt geboren, besuchte ich die Volksschule Schnabelwaid, die hum. Gymnasien Bamberg und Weiden. Nach dem Tode meiner Eltern begann ich das Studium der Medizin, studierte an den Universitäten München, Berlin, Königsberg, Berlin, wo ich am 21. 12. 1938 das Staatsexamen ablegte.

Während des Studiums famulierte ich an verschiedenen Krankenhäusern Berlins, beteiligte mich an mehreren Lagern der Hitler-Jugend als Oberfeldscher und Lagerarzt.

Meine Medizinalpraktikantenzeit leistete ich an der II. chirurg. Abteilung des Horst-Wessel-Krankenhauses Berlin, an der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Bayreuth, an der Poliklinik der II. med. Klinik der Universität München und am Städt. Krankenhaus Weiden ab.

Vom 15. 10. 39 bis zu meiner Einberufung am 20. 1. 40 zum aktiven Wehrdienst nach Bad Kissingen vertrat ich die Stelle eines Assistenzarztes der Chirurg. Abteilung des Städt. Krankenhauses Weiden.

Leo Schmitt.